

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006年5月11日 (11.05.2006)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2006/049143 A1

(51) 国際特許分類:

GIIC 16/04 (2006.01) HO1L 29/788 (2006.01)  
HO1L 21/8247 (2006.01) HO1L 29/792 (2006.01)  
HO1L 27/115 (2006.01)

6600083 兵庫県尼崎市道意町7丁目1番3号尼崎リ  
サーチインキュベーションセンター Hyogo (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/020063

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 味香夏夫  
(AJIKA, Natsuo) [JP/JP]; 〒6600083 兵庫県尼崎市  
道意町7丁目1番3号尼崎リサーチインキュ  
ベーションセンター 株式会社 G E N U S I O N 内  
Hyogo (JP). 宿利章二 (SHUKURI, Shouji) [JP/JP]; 〒  
6600083 兵庫県尼崎市道意町7丁目1番3号尼崎  
リサーチインキュベーションセンター 株式会社  
G E N U S I O N 内 Hyogo (JP). 三原雅章 (MIHARA,  
Masaaki) [JP/JP]; 〒6600083 兵庫県尼崎市道意町7丁  
目1番3号尼崎リサーチインキュベーションセン  
ター 株式会社 G E N U S I O N 内 Hyogo (JP). 中島  
盛義 (NAKASHIMA, Moriyoshi) [JP/JP]; 〒6600083 兵  
庫県尼崎市道意町7丁目1番3号尼崎リサーチイン

(22) 国際出願日:

2005年11月1日 (01.11.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

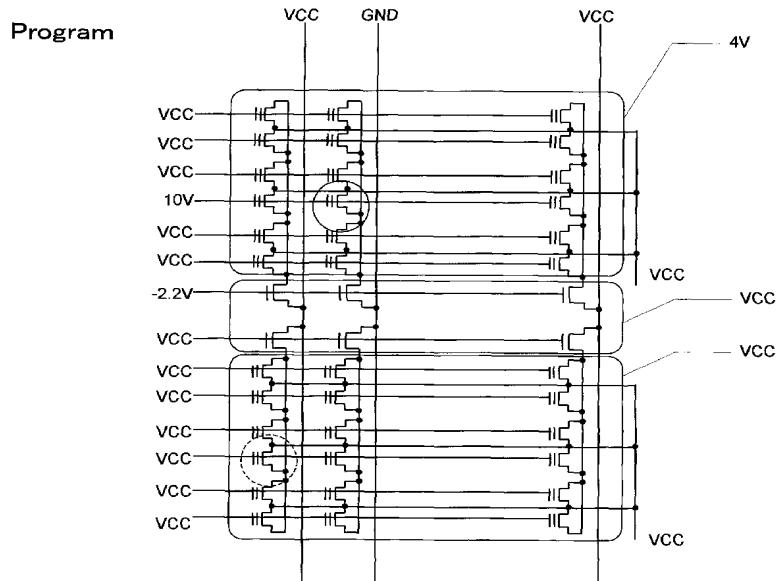
特願2004-318333 2004年11月1日 (01.11.2004) JP  
特願2005-014780 2005年1月21日 (21.01.2005) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式  
会社 G E N U S I O N (GENUSION INC.) [JP/JP]; 〒

/ 続葉有 /

(54) Title: NONVOLATILE SEMICONDUCTOR STORAGE DEVICE AND METHOD FOR WRITING THEREIN

(54) 発明の名称: 不揮発性半導体記憶装置およびその書き込み方法



(57) Abstract: A hot electron (BBHE) is generated close to a drain by tunneling between bands, and bit data writing is performed by injecting the hot electron into a charge storage layer. When  $V_g$  is a gate voltage,  $V_{sub}$  is a cell well voltage,  $V_s$  is a source voltage and  $V_d$  is a drain voltage, a relation of  $V_g > V_{sub} > V_s > V_d$  is satisfied,  $V_g - V_d$  is a value of a potential difference required for generating a tunnel current between the bands or higher, and  $V_{sub} - V_d$  is substantially equivalent to a barrier potential of the tunnel insulating film or higher.

(57) 要約: ドレイン付近にバンド間トンネリングによるホットエレクトロン (BBHE) を発生させ、このホットエレクトロンを電荷蓄積層に注入してビットデータの書き込みを行う。ゲート電圧  $V_g$ 、セルウェル電圧  $V_{sub}$ 、ソース電圧  $V_s$ 、ドレイン電圧  $V_d$  の関係を  $V_g > V_{sub} > V_s > V_d$  >

/ 続葉有 /

WO 2006/049143 A1